

Titel: Hautfreundliches Einwegprodukt

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein absorbierendes hautfreundliches Einwegprodukt zur Aufnahme und Speicherung insbesondere von wässrigen Körperflüssigkeiten beinhaltend eine zur dauerhaften Speicherung der Körperflüssigkeiten geeignete Saugkörperkomponente, die ein partikuläres superabsorbierendes Polymermaterial umfasst, welches ein Hautpflegemittel aufweist.

Ein großer Teil marktüblicher Windeln, Inkontinenzvorlagen, Damenbinden, Slipseinlagen, Verbandstoffen und anderen der Absorption von Körperflüssigkeiten dienenden Einwegprodukten weist bekanntlich superabsorbierende Polymermaterialien (SAP) auf. Diese oft auch als Hydrogele, absorbierende Gele, Hydrokolloide oder schlicht als absorbierende Polymere bezeichneten Materialien sind geeignet, Körperflüssigkeiten wie Urin, Blut, Menstruationsflüssigkeit, Wundexsudat oder flüssigen Stuhl unter Quellung dauerhaft zu binden, und zwar in Mengen, die ein Vielfaches ihres Eigengewichts betragen.

Zwar können SAP enthaltende Einwegprodukte große Mengen Körperflüssigkeit binden und dauerhaft speichern; oft führt dies jedoch dazu, dass die Produkte über einen sehr langen Zeitraum am Körper getragen werden. Infolge des anhaltenden feuchten Klimas, der Hautflora und der Vielzahl der in oben

genannten zum Teil sehr komplexen Körperflüssigkeiten vorkommenden Komponenten wie unter anderem Enzymen und weiteren Proteinen, Lipiden und Mikroorganismen kommt es bekanntlich zu einer Reihe von chemischen und biochemischen Reaktionen und mikrobiologischen Abbau- und Zersetzungs Vorgängen, die zur Beeinträchtigung der Haut des Trägers führen. Häufige Folge sind Dermatitis, Hautausschläge, Hautrötungen und ähnliche Abweichungen vom gesunden Hautzustand. Eine unangenehme Nebenerscheinung ist außerdem das Entstehen übler Gerüche, die über den Eigengeruch der ursprünglich ausgeschiedenen Körperflüssigkeit hinausgehen.

Es hat bereits mehrfach Versuche gegeben, diesen Erscheinungen entgegenzuwirken.

So beschreibt WO-2002/051456-A2 den Einsatz eines Windeltopsheets, welches einen pflanzlichen Extrakt aufweist, dem hautpflegende Eigenschaften zugeschrieben werden.

Gegenstand der WO-96/16682-A1 ist eine Pflegewindel, bei der das Topsheet mit einer auf fettartigen Substanzen basierenden Lotion versehen ist. Die Lotion ist auf dem Topsheet zunächst weitestgehend immobilisiert, soll dann aber, insbesondere durch den Einfluss der Körpertemperatur auf die Haut transferiert werden können.

Absorbierende Hygieneartikel mit biologischen Vorstufen wie Sporen oder Keimzellen, die sich erst bei Gebrauch der Windel zu Mikroorganismen, z. Bsp. Milchsäureproduzierenden Organismen entwickeln, die unerwünschte Mikroorganismen verdrängen bzw.

gegenüber diesen antagonistische Eigenschaften entwickeln, sind in WO-01/52913-A1 offenbart.

In WO-01/03749-A1 wird ein Hygieneartikel für Kinder beschrieben mit einem pflanzlichen Wirkstoff, der *Sophorae flavescens* beinhaltet. Weitere Bestandteile können *Phellodendri Cortex*, *Artemisia folis*, *Dictamnus albus* und *Dictamnus albus* sein.

WO-00/72891-A1 beansprucht einen absorbierenden Hygieneartikel, der ein Trockenmittel enthält. Das Trockenmittel ist vorzugsweise ein Desiccant oder ein Humectant und wird dem Hygieneartikel hinzugefügt. Dadurch soll eine relative Luftfeuchte < 85 % an der Haut erreicht werden.

Die Verwendung eines Bakterieninhibitors gegen *Staphylococcus aureus* zur Verringerung des Risikos des Toxischen Schocksyndroms bestehend aus Mono- und Diestern mehrwertiger aliphatischer Alkohole und Fettsäuren offenbart EP-0395099-B1.

WO-02/42379-A1 offenbart einen SAP mit einem über eine Formel definierten Geruchsbindevermögen. Vorzugsweise beinhaltet der SAP einen pflanzlichen Bestandteil, der die Geruchsbindung positiv beeinflussen soll.

Die DE-10257002-A1 beschreibt schaumförmige Hydrogele, die Hautpflegemittel enthalten.

EP-1051203-B1 beschreibt einen SAP, das als antimikrobielle Substanz ein 1-Hydroxy-2-pyrrolidon-Derivat beinhaltet. Diese Substanz wird als Beschichtung des absorbierenden Polymers beschrieben.

Im Gebrauch ist davon auszugehen, dass unmittelbar nach Einnässung die antimikrobielle Substanz in Lösung geht und die Bindung der Flüssigkeit, das heißt die Quellung des absorbierenden Polymers beginnt. Die sofort einsetzende Quellung behindert und unterbindet letztlich die Beweglichkeit der antimikrobiellen Substanz. Dies hat zur Folge, dass die antimikrobielle Substanz nicht in ausreichender Menge an die Haut des Trägers gelangt. Weiterer Nachteil dieser Ausführung eines SAP mit antimikrobiellen Substanz ist dessen beschränkte antimikrobielle Wirksamkeit über einen längeren Zeitraum.

Es ist deshalb Aufgabe vorliegender Erfindung, eine Saugkörperkomponente bereitzustellen, die superabsorbierendes Polymermaterial (SAP) sowie ein Hautpflegemittel aufweist, dessen Zugänglichkeit für die Haut des Trägers verbessert ist und über einen längeren Zeitraum eine erhöhte Wirksamkeit aufweist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Saugkörperkomponente umfassend ein Trägermaterial sowie ein superabsorbierendes Polymermaterial, wobei das superabsorbierende Polymermaterial einen Kern mit einer äußeren Oberfläche aufweist, wobei zumindest ein Teil der äußeren Oberfläche dieses Kerns ein Beschichtungsmittel aufweist, das geeignet ist, die Absorptionsrate des Kerns des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, wobei zumindest das Beschichtungsmittel ein Hautpflegemittel umfasst.

Wenngleich der Wirkungsmechanismus noch nicht vollständig geklärt ist, basiert die Vorteilhaftigkeit der erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente, das heißt die positive Wirkung

auf den Gesundheitszustand der Haut des Trägers des Einwegprodukts, sehr wahrscheinlich auf folgender Kinetik:

Nach Einnässung der erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente wirkt die Körperflüssigkeit zunächst auf die Hautpflegemittel enthaltende Beschichtung des superabsorbierenden Polymermaterials ein. Dabei wird das Hautpflegemittel freigesetzt oder in sonstiger Weise aktiv, beispielsweise indem das Beschichtungsmittel in Lösung geht und/oder quillt derart, dass der Kern des superabsorbierenden Polymeres erst zeitverzögert freigelegt wird, das heißt erst zeitverzögert der Wirkung der Körperflüssigkeit ausgesetzt wird. Hiermit ist folglich eine Verringerung der Absorptionsrate des Kerns des superabsorbierenden Polymermaterials verbunden. Wenn von einer Verringerung der Absorptionsrate des Kerns des superabsorbierenden Polymermaterials die Rede ist, so wird hierunter eine Veränderung des Absorptionsverhaltens des Kerns verstanden, und zwar dahingehend, dass die Flüssigkeitsabsorption betrachtet als Funktion der Zeit nach einer Flüssigkeitsbeaufschlagung nur zeitlich verzögert wird und/oder die Geschwindigkeit der Flüssigkeitsaufnahme (g Flüssigkeit je Zeit) reduziert wird und/oder das Flüssigkeitsaufnahmevermögen insgesamt (in g Flüssigkeit je g SAP des Kerns) reduziert wird.

Hinsichtlich der Reaktion der Körperflüssigkeit mit dem beschichteten, Hautpflegemittel aufweisenden superabsorbierenden Polymer sind folglich zwei sich gegebenenfalls überlappende Phasen zu beobachten. Das in der Beschichtung enthaltende Hautpflegemittel kann in der ersten Phase mithilfe der noch nicht

vollständig gebundenen Körperflüssigkeit an die Haut gelangen. In Frage kommende Transportmechanismen umfassen beispielsweise Diffusion und/oder Kapillarkräfte. Erst mit Beginn der zweiten Phase nimmt das Ausmaß der Menge der freien Körperflüssigkeit und damit die Beweglichkeit der Hautpflegemittel ab infolge der Absorption der Körperflüssigkeit und damit deren Immobilisierung durch den von Beschichtungsmittel zunehmend freigelegten Kern der superabsorbierenden Polymere.

In einer bevorzugten Ausführungsform enthält außerdem auch der Kern des superabsorbierenden Polymeres ein Hautpflegemittel. Solchenfalls könnten mit Absorption der Körperflüssigkeit, das heißt mit der Bindung der Körperflüssigkeit an den Kern des superabsorbierenden Polymers dort gleichzeitig chemische Substanzen und/oder Mikroorganismen gebunden und/oder zur Reaktion mit dem Hautpflegemittel des Kerns gebracht werden, die andernfalls über die zuvor genannten Abbau- und Zersetzungsreaktionen zur Gefahr der Hautschädigungen beitragen würden. Damit ist insbesondere also auch eine bakterizide und/oder mikrobizide Wirkung verbunden. Dabei kann es sich um das gleiche Hautpflegemittel handeln wie das des Beschichtungsmittels. Vorstellbar wäre aber auch der Einsatz eines oder mehrerer weiterer anderer Hautpflegemittel. Solchenfalls ist es vorteilhaft, das Hautpflegemittel der Beschichtung so zu wählen, dass das Hautpflegemittel geeignet ist, über den direkten Kontakt mit der Haut eine hautpflegende Wirkung zu entfalten, während das Hautpflegemittel des Kerns wie oben beschrieben geeignet ist, schädliche Substanzen und/oder Mikroorganismen zu inhibieren oder zu zersetzen.

Als Hautpflegemittel kommen alle Mittel in Frage, die geeignet sind, direkt oder indirekt einen positiven Einfluss auf den Gesundheitszustand der Haut auszuüben. Vorteilhaft sind insbesondere auch die in DE-10257002-A2 offenbarten Hautpflegemittel. In diesem Zusammenhang wird die DE-10257002-A2 hiermit vollumfänglich zum Offenbarungsgehalt der vorliegenden Erfindung gemacht. Insbesondere kommen wasserlösliche Mittel in Frage, aber auch fettlösliche oder amphotere Mittel sind denkbar und vorteilhaft. Nachfolgende Tabelle 1 enthält eine Übersicht insbesondere in Frage kommender Stoffe. Jeder einzelne aufgeführte Stoff ist als Hautpflegemittel einer erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente geeignet und vorteilhaft. Umfasst sein sollen außerdem alle Kombinationsmöglichkeiten der aufgeführten Stoffe, insbesondere solche, die sich durch physikalische Mischung und/oder chemische Reaktion ergeben, wie zum Beispiel der Veresterung von Hydroxy-Verbindungen mit Fettsäuren.

Neben den in Tabelle 1 unter anderem genannten pflanzlichen Extrakten, wie beispielsweise dem Extrakt von Tee, insbesondere Grünem Tee, kommt in besonders vorteilhafter Weise auch das Herbar selbst, also das pflanzliche Blattmaterial, insbesondere des Grünen Tees in entsprechend zerkleinerter zum Beispiel pulverisierter Form in Frage.

Tabelle 1

Stoff/Stoffgruppe/Extrakt:

Wirkung/Schutz:

Löslichkeit

Vitamine u. Derivate:

Vitamin A (Retinol), (Provitamin: beta-Carotin) und Derivate mit Fettsäuren wie z.B. Retinylpalmitat

VG, EH: Wachstumsfaktor für Epithelzellen, Epithelschutz, Resistenzfaktor, Infektabwehr

Fettlöslich

Vitamin B Komplex:

B 2 (Riboflavin)

VG, EH: Cofaktor FAD/FMN bei Redoxenzymen; antiphlogistisch; allgemeiner Hautschutz

H₂O-löslich
(eingeschr.)

B 6 (Pyridoxin/Pyridoxamin/Pyridoxal

VG, EH: Cofaktor beim Aminosäurestoffwechsel, Entzündungsschutz

H₂O-löslich

Biotin (alt: Vit. H)

VG: Carboxylierungsreaktionen; "allgemeiner" Hautschutz

Fettlöslich

Vitamin C (Ascorbinsäure), auch als Ester mit Fettsäuren ergibt z.B. Ascorbylpalmitat/-stearat

AO, VG: Aufbau des Hautkollagen, Immunmodulation

H₂O-löslich/
Fettlöslich

Vitamin E (alpha Tocopherol), auch als Derivat wie z.B. Dioleyltocopherylmethylsilanol, Tocopherylacetat/-linoleat/-nicotinat/-succinat/-oleat

AO, VG: wichtig für Elektronentransport; oxidativer Schutz

Fettlöslich

Folsäure (Tetrahydrofolsäure)

VG: wichtig für Purin-/Nukleotidstoffwechsel, Entzündungsschutz

H₂O-löslich

"Vitamin" F: s. unter Fettsäuren; insbesondere Linol-, Linolen- u. Arachidonsäure

K (Phyllochinone)

AO, VG: antihämorrhagische Wirksamkeit, antioxidativ

Fettlöslich

Methylmethionin (alt: Vit. U)	VG: essenzielle Aminosäure	H ₂ O-löslich
Niacin (Nicotinsäureamid)	VG: Cofaktor NAD/NADP für Redoxreaktionen; Entzündungsschutz; allgemeiner Hautschutz	H ₂ O-löslich
Pantothensäure (alt: Vit. B 3)	VG: Komponente d. Coenzym A, Entzündungsschutz	H ₂ O-löslich
Coenzym Q 10 (Ubichinon)	AO, VG: Elektronentransport, antioxidativ	fettlöslich
<u>Organische (Fett)Säuren:</u>		
Salicylsäure u. deren Alkylester wie z.B. Hexyldodecylsalicylat	AO VG, EH; Auflösung von Hornhaut; antiphlogistisch	H ₂ O-löslich/ Fettlöslich
kurzkettige, gesättigte und ungesättigte Fettsäuren wie z.B. Milch-, Glycerin-, Apfel-, Bernstein-, Fumarsäure	VG: Stoffwechselprodukte, pH-Regulatoren	H ₂ O-löslich
alpha Liponsäure	AO, VG: Antioxidanz	Fettlöslich
Hyaluronsäure (Fettsäure mit Zuckerrest)	VG: Mucopolysaccharid als "Schmiermittel"	H ₂ O-löslich
alpha Hydroxysäuren (AHA) wie z.B. Glycolsäure u. Derivate wie z.B. Ethylglycolat,	AO, VG: Glycolsäure ist ein wichtiges Stoffwechselprodukt	H ₂ O-löslich/ Fettlöslich
Arachidonsäure und Fettsäureester mit z.B. Propionsäure	AO, VG: essenzielle Fettsäure	Fettlöslich
Langkettige, z.T. (mehrfach) ungesättigte u. verzweigte Fettsäuren (s.auch unten	z.T. AO, VG: Stoffwechselprodukte	Fettlöslich

unter Fettsäuren)

Zitronensäure u. Derivate: Acetyl
Triethyl/Tributyl/
Trihexyl/Trioctyl Citrat

VG: Stoffwechselprodukt

H₂O-löslich

Fette/Fettsäureester/Phosphate:

Glycerin u. Triglyceride (Glycerin verestert mit
den
hier beispielhaft genannten Fettsäuren)

VG: Stoffwechselprodukte und Mem-
bran-/Hautkomponenten

Fettlöslich

Fettsäuren (auch z.B. als Ammoniumsalze) wie
z.B. Palmitin-/Stearin-/Öl-/Linol-/Linolen-/Arachi-
don-/Behen-/Myristin-/Caprin-/Rizinussäure

z.T. AO, VG: Stoffwechselprodukte,
Komponenten von Hautfetten

fettlöslich

Phosphatidylcholin ("Lecithin")

VG: Stoffwechselprodukte, Kompo-
nenten von biologischen Membranen

Amphoter

Sphingolipide/-myeline

VG: Stoffwechselprodukte, Kompo-
nenten von biologischen Membranen

Amphoter

Ceramide/Cerebroside

VG: Stoffwechselprodukte, Kompo-
nenten von biologischen Membranen

Amphoter

Lanolin/Acetylierter Lanolinalkohol u. Derivate
mit Fettsäuren

VG: tierisches Stoffwechselprodukt

Fettlöslich

Aluminiumstearat/Distearat/Tristearat (s. auch
unter Fettsäuren)

AD, VG allgemeiner Hautschutz

Fettlöslich

Zinkstearat (s. auch unter Fettsäuren)

AD, VG allgemeiner Hautschutz

Fettlöslich

Sarkosinester mit z.B. Kokos-, Laurin-, Myristin-

VG allgemeiner Hautschutz

Fettlöslich

säure

Fettalkohole (der beispielhaft genannten Fettsäuren)	VG Stoffwechselprodukte	Fettlöslich
Fettsäureester wie z.B. Butyllactat/-myristat/stearat; Cetylpalmitat/-stearat/-lactat; Decyloleat; Dibutyladipat; Diethylhexyladipat; Diisopropyladipat; Dilauryldipropionat; Dioctylpalmitat/dilinoleat; Ethylacetat, Glyceryladipat/-arachidat/behenat/-caprate/-caprylat/-linoleat/-oleat/-cocoat/-dihydroxystearat/-diisopalmitat/-laurat/-undecylenat; Isoamylacetat; Isobutylstearat/-salicylat/oleat; Isocetylsalicylat/-oleat; Isopropylisostearat/-lactat/-lanolat/-linoleat/-myristat/-palmitat; Lauryllactat; Myristyllactat/-myristat/-salicylat/-stearat; Octylpalmitat/-stearat	z.T. AO, VG: Stoffwechselprodukte z.T. Bestandteil natürlicher Membranen	Fettlöslich

Aminosäuren (insbes. essenzielle):essenzielle:

Lysin, Valin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Threonin, Methionin, Tryptophan	VG: essenzielle Zellbestandteile; für Threonin u. Leucin gewisse Hautwirksamkeit beschrieben	Amphoter
Prolin	VG: wesentlicher Bestandteil von Kollagen	Amphoter
Hydroxyprolin	VG: wesentlicher Bestandteil von Kollagen	Amphoter
Histidin	VG: Absorption von UV-Licht	Amphoter
Arginin	VG, EH: Unterstützung bei der	Amphoter

Bildung von Hautkollagen

Cystein	AO, VG: Antioxidanz	Amphoter
<u>Verschiedene:</u>		
L-Carnitin (Lysin und Vitamin C)	VG allgemeiner Hautschutz	H ₂ O-löslich
Dimethylaminoethanol (DMAE)	AO: Antioxidanz	H ₂ O-löslich
Pycnogenol	AO, AD, VG, EH	
Harnstoff u. Derivate wie z.B. Imidazolidinylharnstoff	VG: Feuchtigkeitsspeicherung	H ₂ O-löslich
Allantoin/Glyoxylsäurediureid	VG: Feuchtigkeitsspeicherung	H ₂ O-löslich
Polyphenole/Tannine: *Gallussäure und Derivate *Catechine u. Leukoanthocyane	AO, AS, AM, VG, EH	H ₂ O-löslich
Retinoide (s. Vitamin A)		
Bisabolol	AM, VG: Antiphlogistikum, antimikrobiell	Fettlöslich
Diole wie z.B. 1,2-Pentandiol oder Hexandiol u. Derivate wie z.B. Ethylhexandiol	VG: Feuchtigkeitsbindung	H ₂ O-löslich eingeschr.
Oben beispielhaft genannte Diole und Derivate mit Fettsäuren zu z.B. 1,3-Butandiolester	VG: Feuchtigkeitsbindung, Spreitung	H ₂ O-löslich eingeschr.
Polyethylenglykolderivate unterschiedlicher Molmasse u. Fettsäuren von z.B. Kokos-, Laurin-,	VG: Erniedrigung der Barrierefunktion d. Haut	H ₂ O-löslich eingeschr.

Stearinsäure

Sorbitanfettsäureester mit Polyethylenglykolen unterschiedlicher Molmasse u. Fettsäuren zu z.B. Sorbitanmonooleat/-laurat/-tristearat/-palmittat/-trioleat	VG: Erniedrigung der Barrierefunktion d. Haut	H ₂ O-löslich eingeschr.
Propylenglykol u. Derivate mit Fettsäuren wie z.B. Öl-, Laurin-, Myristinsäure; auch Propylenglycol-dicaprylat, -dicaprat, -dicoconat, -dipelargonat	VG: Erniedrigung der Barrierefunktion d. Haut	H ₂ O-löslich eingeschr.
Propylgallat	AO, AS, AM, EH	H ₂ O-löslich
Cholin	VG: allgemeiner Hautschutz	H ₂ O-löslich
D-Panthenol (Dexpanthenol), (s. auch Pantothen-säure)	AO, VG: Hautschutz/-pflege	H ₂ O-löslich

Pflanzliche Extrakte/Öle/Destillate:

Grüner Tee (Camelia sinensis): Extrakt/Destillat	AO, AS, AM, VG, EH: Adstringenz Infektionsprophylaxe, antimutagen, antikanzerogen	H ₂ O-löslich
Hamamelis (Hamamelis virginiana): Destillat	VG: wundheilend, antiphlogistisch	Fettlöslich
Aloe (Aloe vera): Gel	AO, AM, VG, EH: wundheilend, anti- krobiell, antiphlogistisch	H ₂ O-löslich
Kamille (Chamomilla recutita): Öl	AO, AM, VG, EH: wundheilend, anti- krobiell, antiphlogistisch	Fettlöslich

Erdnuss (<i>Arachis hypogaea</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Arnika (<i>Arnica montana</i>): Öl	VG, EH: entzündungshemmend	Fettlöslich
Mandel (<i>Prunus dulcis</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Sonnenblume (<i>Helianthus annuus</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Jojoba (<i>Buxus chinensis</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Avocado (<i>Persea gratissima</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Kokosnuss (<i>Cocos nucifera</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Pfefferminze (<i>Mentha piperita</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Haselnuss (z.B. <i>Corylus avellana</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Palmkern (<i>Elaeis guineensis</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Reis (<i>Oryza sativa</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Mandel (<i>Prunus amygdalus dulcis</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Salbei (<i>Salvia officinalis</i>): Öl	AS, AM, VG, EH: keimhemmend, entzündungshemmend, adstringie- rend	fettlöslich
Schafgarbe (<i>Achillea millefolium</i>): Extrakt	AM, EH: antibiotisch, entzündungs- hemmend	H ₂ O-löslich
Nachtkerze (<i>Oenothera biennis</i>): Öl	VG: Hautpflege	Fettlöslich
Wintergrün (<i>Gaultheria procumbens</i>): Öl	VG, EH: antiphlogistisch	Fettlöslich
Birkenrinde (<i>Betula alba</i>): Destillat	AS, AM, VG, EH; antiphlogistisch	Fettlöslich

Ringelblume (*Calendula officinalis*): Öl

VG, EH; Unterstützung Epithelbildung Fettlöslich

AO: Antioxidativ (Schutz vor Radikalen)

AS: Adstringierend, verfestigend, mechanisch stabilisierend („gerbend“)

AM: Antimikrobiell (Schutz vor opportunistischen Keimen u. Schutz vor toxischen Stoffwechselprodukten)

VG: (Re)vitalisierend, gesunderhaltend, allgemeiner Hautschutz

EH: Entzündungshemmende Wirksamkeit

Zur Herstellung des für die erfindungsgemäße Saugkörperkomponente geeigneten Hautpflegemittel aufweisenden, superabsorbierenden Polymermaterials sind alle dem Fachmann bekannten, üblichen Herstellverfahren geeignet.

Zur Herstellung und Auswahl des als Kern in Frage kommenden superabsorbierenden Polymermaterials wird hierzu auf dem Fachmann bekannte Literatur wie DE 4020780, EP 1169372 B1, US Re.32,649, EP 0752892 B1, EP 0744967 B1 und EP 0304319 B1 verwiesen. Vorzugsweise handelt es sich um teilneutralisierte Polyacrylsäurepolymere, deren Oberfläche zur Erhöhung der Gelstabilität nachvernetzt ist.

Falls in der bevorzugten Ausführungsform auch der Kern des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist, so kann das Hautpflegemittel in unterschiedlichen Verfahrensstufen der Herstellung des Kerns des superabsorbierenden Materials mit dem Kern des

superabsorbierenden Materials verbunden werden. Dies umfasst zum Beispiel die Möglichkeit das trockene Hautpflegemittel a) mit dem bereits fertigen, nachvernetzten Kern des superabsorbierenden Materials zu mischen, b) mit dem noch nicht nachvernetzten Kern des superabsorbierenden Materials zu mischen, c) mit dem polymerisierten aber noch nicht getrockneten Gel zu mischen oder d) die Mischung vor oder während der Polymerisation des Kerns des superabsorbierenden Materials vorzunehmen. Es kann vorteilhaft sein, zur Verbesserung der Verbindung des Hautpflegemittels mit dem Kern des superabsorbierenden Materials vor oder nach der Mischung eine flüssige, insbesondere wässrige Komponente zuzugeben.

Des Weiteren kann das Hautpflegemittel nicht im trockenen sondern im nassen oder feuchten Zustand mit dem Kern des superabsorbierenden Materials verbunden oder mit dem Beschichtungsmittel vermischt werden. Es kann hierfür zuvor in geeigneten flüssigen oder halbfesten Medien, wie zum Beispiel wässrigen oder organischen Lösungsmitteln gelöst, gemischt oder dispergiert werden.

Zur Mischung können dem Fachmann an sich bekannte Vorrichtungen verwendet werden.

Als Beschichtungsmittel, das wenigstens einen Teil der äußeren Oberfläche des Kerns des superabsorbierenden Materials bildet und das als weiteren Bestandteil ein Hautpflegemittel aufweist, kommen alle Stoffe in Frage, die geeignet sind, die Absorptionsrate des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, insbesondere in wässrigen Flüssigkeiten lösliche oder quellbare Stoffe wie Cellulosen oder Lignocellulosen

natürlicher oder synthetischer Herkunft, Cellulosederivate wie zum Beispiel Methylcellulosen, Carboxymethylcellulosen, Ethylcellulosen, Hydroxypropylcellulosen, Celluloseacetate. Es können außerdem mehrere also mindestens zwei verschiedene Beschichtungsmittel zum Einsatz kommen.

Verfahren zur Beschichtung von Kernen superabsorbierender Polymermaterialien sind dem Fachmann bekannt. WO 00/62825 und WO 02/36663 offenbaren zur Ausführung der vorliegenden Erfindung geeignete Beschichtungsverfahren. Vorgenannte Patentanmeldungen werden hiermit voll umfänglich zum Offenbarungsgehalt vorliegender Erfindung gemacht. So kann das Beschichtungsmittel insbesondere in pulverisierter Form mit dem Kern des superabsorbierenden Polymermaterials, das ebenfalls in pulverisierter Form vorliegt zunächst trocken gemischt, anschließend mit Wasser befeuchtet und nachfolgend nochmals gemischt werden.

Um erfindungsgemäß zumindest das Beschichtungsmittel mit einem Hautpflegemittel zu versehen, kann das Hautpflegemittel in unterschiedlichen Verfahrensstufen der Herstellung der Beschichtung des Kerns des superabsorbierenden Materials oder der Herstellung des Beschichtungsmittels selbst mit dem Beschichtungsmittel verbunden werden. Dies umfasst zum Beispiel die Möglichkeit das trockene Hautpflegemittel a) mit dem bereits fertigen, mit dem Beschichtungsmittel beschichteten superabsorbierenden Material zu mischen, b) mit dem bereits fertigen Beschichtungsmittel aber noch vor der Beschichtung des Kerns des superabsorbierenden Materials zu mischen und die Beschichtung mit dem bereits Hautpflegemittel aufweisenden Beschichtungsmittel

durchzuführen, c) die Mischung des Hautpflegemittels mit dem Beschichtungsmittel vor oder während der Herstellung des Beschichtungsmittels vorzunehmen und die Beschichtung anschließend mit dem bereits Hautpflegemittel aufweisenden Beschichtungsmittel durchzuführen. Es kann ferner vorteilhaft sein, zur Verbesserung der Verbindung des Hautpflegemittels mit dem Beschichtungsmittel vor oder nach der Mischung eine flüssige, insbesondere wässrige Komponente zuzugeben.

Des weiteren kann statt des Einsatzes des trockenen Hautpflegemittels, dieses auch zuvor in geeigneten flüssigen oder halbfesten Medien wie zum Beispiel wässrigen oder organischen Lösungsmitteln gelöst, gemischt oder dispergiert werden.

Es kann außerdem vorgesehen sein, eine Binderkomponente einzusetzen, die zwischen dem Beschichtungsmittel und dem Hautpflegemittel und/oder dem Kern des superabsorbierenden Polymermaterials eine haftvermittelnde Wirkung hat.

Hinsichtlich der Menge des Hautpflegemittels werden vorzugsweise 0,001-100 %, insbesondere 0,1-10%, ganz besonders 0,5-5% bezogen auf das Gesamtgewicht des superabsorbierenden Polymermaterials als vorteilhaft angesehen.

Die Partikelgröße des als Kern des superabsorbierenden Polymermaterials vorgesehenen superabsorbierenden Materials liegt im fachüblichen Bereich, vorzugsweise zwischen 10 und 1000 μm .

Sollte das Hautpflegemittel in trockener Form mit dem

Beschichtungsmittel und vorzugsweise außerdem mit dem absorbierenden Kern des superabsorbierenden Polymermaterials verbunden werden, so wird das Hautpflegemittel vorzugsweise jeweils in pulverisierter Form, insbesondere in einer Partikelgröße von 5-900 μm eingesetzt.

Die Partikelgröße des beschichteten, Hautpflegemittel aufweisenden superabsorbierenden Polymermaterials liegt ebenfalls im fachüblichen Bereich, vorzugsweise zwischen 10 und 1000 μm .

Es kann vorgesehen sein, die Korngröße des beschichteten, Hautpflegemittel aufweisenden superabsorbierenden Polymermaterials nach der Beschichtung auf den bevorzugten Bereich einzustellen.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung umfasst das Trägermaterial der erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente Fasern natürlicher oder synthetischer Herkunft wie Cellulosefasern, thermoplastische Fasern zum Beispiel aus der Gruppe der Polyolefine und/oder Schaumstoffe und/oder eine thermoplastische vorzugsweise extrudierte Kunststoffmatrix.

Das Trägermaterial kann matrixbildend sein, derart dass das superabsorbierende Polymermaterial insbesondere homogen in das Trägermaterial eingebunden ist.

In Frage kommt außerdem eine schichtbildende Konfiguration, in der das superabsorbierende Polymermaterial auf einer der großen Oberflächen des

Trägermaterials angeordnet ist. Solchenfalls umfasst das Trägermaterial insbesondere ein Tissue, ein Nonwoven und/oder eine Folie.

In besonders vorteilhafter Weise kommt die erfindungsgemäße Saugkörperkomponente innerhalb eines absorbierenden Hygieneprodukts zum Einsatz. Solchenfalls umfasst das Hygieneprodukt vorzugsweise ein zumindest abschnittsweise flüssigkeitsdichtes, insbesondere atmungsaktives körperabgewandtes Backsheet und/oder ein zumindest abschnittsweise flüssigkeitsdurchlässiges körperzugewandtes Topsheet. Top- und Backsheet umschließen solchenfalls die erfindungsgemäße Saugkörperkomponente.

Ober- oder unterhalb der erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente können vorteilhafterweise weitere Saugkörperschichten angeordnet sein, die insbesondere der verbesserten Verteilung und/oder Speicherung von Körperausscheidungen wie Urin, Blut oder Stuhl dienen.

Neben den Hautpflegemittel enthaltenden superabsorbierenden Polymermaterialien kann die erfindungsgemäße Saugkörperkomponente zusätzlich superabsorbierende Polymermaterialien ohne Hautpflegemittel insbesondere auch ohne Beschichtungsmittel enthalten, die in besonderen Anwendungsfällen, die beispielsweise dadurch gekennzeichnet sind, dass sehr große Flüssigkeitsmengen in sehr kurzer Zeit durch die Saugkörperkomponente zu absorbieren sind, einen Teil der anfallenden Flüssigkeit schnell binden können.

Die Erfindung betrifft außerdem die Verwendung einer

Saugkörperkomponente zum Aufbringen von Hautpflegemitteln auf die menschliche Haut, umfassend ein Trägermaterial sowie ein superabsorbierendes Polymermaterial wobei das superabsorbierende Polymermaterial einen Kern mit einer äußeren Oberfläche aufweist und zumindest ein Teil der äußeren Oberfläche dieses Kerns ein Beschichtungsmittel aufweist, das geeignet ist, die Absorptionsrate des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, wobei das Beschichtungsmittel des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist.

Außerdem betrifft die Erfindung die Verwendung einer Saugkörperkomponente zur Herstellung eines Produkts zur Verbesserung des Gesundheitszustands der menschlichen Haut, umfassend ein Trägermaterial sowie ein superabsorbierendes Polymermaterial, wobei das superabsorbierende Polymermaterial einen Kern mit einer äußeren Oberfläche aufweist und zumindest ein Teil der äußeren Oberfläche dieses Kerns ein Beschichtungsmittel aufweist, das geeignet ist, die Absorptionsrate des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, wobei das Beschichtungsmittel des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der zeichnerischen Darstellung und nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische Draufsicht auf ein

Hygieneprodukt zum einmaligen Gebrauch mit
erfindungsgemäßer Saugkörperkomponente;

Figur 2 eine Schnittansicht des Hygieneprodukts nach
Figur 1 mit Schnittebene II-II in Figur 1;

Figur 3 eine vergrößerte Schnittansicht
ausschließlich der erfindungsgemäßen
Saugkörperkomponente

Figur 4 eine Schnittansicht durch einen Partikel des
superabsorbierenden Polymermaterials der
erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente.

Figuren 1 und 2 zeigen eine Einwegwindel 1 mit
erfindungsgemäßer Saugkörperkomponente 10. Die
Saugkörperkomponente 10 ist körpernah von einem
flüssigkeitsdurchlässigen Topsheet 2 überfangen, das
gemeinsam mit dem körperfernen flüssigkeitsdichten
jedoch atmungsaktiven Backsheet 3 die
Saugkörperkomponente 10 sandwichartig einschließt.
Die Einwegwindel kann weitere hier nicht dargestellte
Bauteile wie beispielsweise Verschlusselemente,
elastische Bein- und/oder Taillenabschlüsse sowie in
Längs- und/oder Querrichtung verlaufende
Auslaufbarrieren aufweisen.

Figur 3 zeigt in einer vergrößerten Darstellung die
erfindungsgemäße Saugkörperkomponente 10. Die
Saugkörperkomponente 10 umfasst ein matrixbildendes
Fasermaterial 101, das im vorliegenden Fall aus
geflufftem Cellulosefasermaterial besteht.

Die superabsorbierenden Polymerpartikel 102 sind im

wesentlichen homogen mit dem Cellulosefasermaterial 101 vermischt. Der Anteil der superabsorbierenden Polymerpartikel 102 am Gesamtgewicht der erfindungsgemäßen Saugkörperkomponente 10 beträgt 15-85 %, vorzugsweise 30-70 %.

Figur 4 zeigt in vergrößerter Darstellung einen Schnitt durch einen bevorzugten, superabsorbierenden Polymerpartikel 102. Der Polymerpartikel 102 einer Körngröße von 10-1000 μm , vorzugsweise von 100-800 μm , ist gebildet aus einem Kern A aus superabsorbierendem Polymermaterial. Das superabsorbierende Polymermaterial des Kerns A weist als Hauptpflegemittel zu 2 % (Gewichtsprozent) einen getrockneten Extrakt des Grünen Tees auf.

Die äußere Oberfläche des Kerns A der superabsorbierenden Polymerpartikel 102 ist im Wesentlichen vollständig beschichtet mit Na-Carboxymethylcellulose, die als Hauptpflegemittel zu 2 % (Gewichtsprozent) einen getrockneten Extrakt des Grünen Tees aufweist.

Patentansprüche

1. Eine zur dauerhaften Speicherung von Körperflüssigkeiten geeignete Saugkörperkomponente für absorbierende hautfreundliche Einwegprodukte, umfassend ein Trägermaterial sowie ein partikuläres superabsorbierendes Polymermaterial, dadurch gekennzeichnet, dass das superabsorbierende Polymermaterial einen Kern mit einer äußeren Oberfläche aufweist und zumindest ein Teil der äußeren Oberfläche dieses Kerns ein Beschichtungsmittel aufweist, das geeignet ist, die Absorptionsrate des Kerns des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, und dass das Beschichtungsmittel des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist.
2. Saugkörperkomponente nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist
3. Saugkörperkomponente nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kern mindestens 50% vorzugsweise mindestens 65% des Hautpflegemittels des superabsorbierenden Polymermaterials aufweist.
4. Saugkörperkomponente nach Anspruch einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hautpflegemittel wasserlöslich ist.
5. Saugkörperkomponente nach Anspruch einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hautpflegemittel ein Vitamin umfasst.
6. Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten

Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hautpflegemittel einen pflanzlichen Bestandteil insbesondere einen pflanzlichen Extrakt, ein pflanzliches Öl oder ein pflanzliches Destillat umfasst.

7. Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hautpflegemittel eine organische Säure umfasst

8. Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Hautpflegemittel eine Aminosäure umfasst.

9. Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial Cellulosefasern und/oder synthetische Fasern und/oder einen Schaumstoff und/oder eine poröse, insbesondere thermoplastische Kunststoffmatrix umfasst.

10. Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial matrixbildend ist und das partikuläre superabsorbierende Polymermaterial in das Trägermaterial insbesondere zumindest bereichsweise homogen eingebunden ist.

11. Saugkörperkomponente nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, dass das superabsorbierende Polymermaterial schichtbildend auf einer der großen Oberflächen des Trägermaterials angeordnet ist.

12. Absorbierendes Einwegprodukt mit einer

Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es ein körperzugewandtes Topsheet und ein körperabgewandtes Backsheet aufweist, welche die zur dauerhaften Speicherung der Körperflüssigkeiten geeignete Saugkörperkomponente sandwichartig umschließen.

13. Absorbierendes Einwegprodukt mit einer Saugkörperkomponente nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass körperzugewandt oberhalb der zur dauerhaften Speicherung der Körperflüssigkeiten geeigneten Saugkörperkomponente mindestens eine weitere flüssigkeitsdurchlässige Schicht angeordnet ist.

14. Verwendung einer Saugkörperkomponente mit den Merkmalen einer der vorstehenden Ansprüche zum Aufbringen von Hautpflegemitteln auf die menschliche Haut.

15. Verwendung einer Saugkörperkomponente zur Herstellung eines Produkts zur Verbesserung des Gesundheitszustands der menschlichen Haut, umfassend ein Trägermaterial sowie ein superabsorbierendes Polymermaterial, wobei das superabsorbierende Polymermaterial einen Kern mit einer äußeren Oberfläche aufweist und zumindest ein Teil der äußeren Oberfläche dieses Kerns ein Beschichtungsmittel aufweist, das geeignet ist, die Absorptionsrate des superabsorbierenden Polymermaterials zu verringern, wobei das Beschichtungsmittel des superabsorbierenden Polymermaterials ein Hautpflegemittel aufweist.

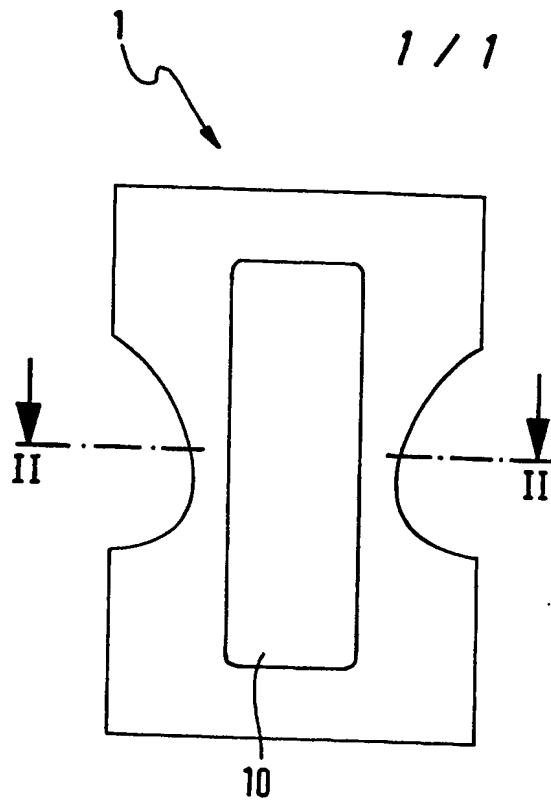


Fig. 1

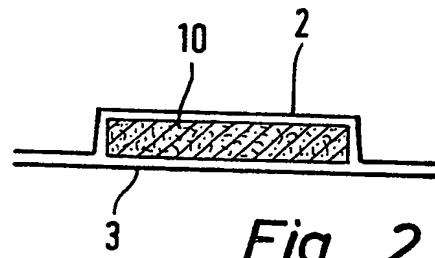


Fig. 2

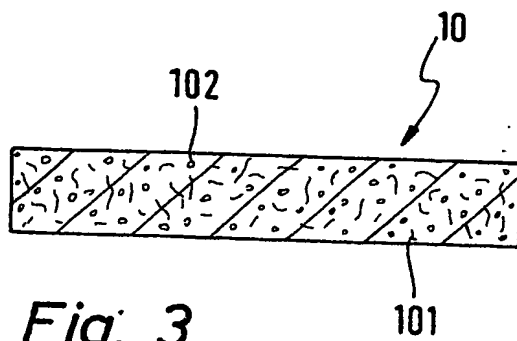


Fig. 3

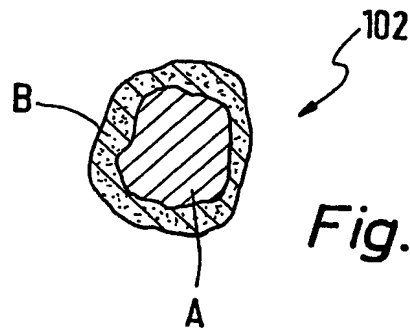


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/007508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61L15/44 A61F13/15

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 A61F A61L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 03/043670 A (BASF AG ; AZAD MICHAEL M (US); HERFERT NORBERT (US); ROBINSON JIM (US)) 30 May 2003 (2003-05-30) page 1 page 2, lines 21-34 page 17, lines 1-20 page 19, lines 8-17 page 40, lines 1-30 page 42, lines 30-46 page 44, lines 1-21, 40-43 page 46, lines 27, 28 page 58, lines 1-3	1-4, 9-15
X	EP 1 145 724 A (SQUIBB BRISTOL MYERS CO) 17 October 2001 (2001-10-17) paragraphs '0006!', '1018!', '0022!', '0023! ----- -/--	1-4, 9-15

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"G" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 November 2004

Date of mailing of the international search report

18/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Böhm, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/007508

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/119394 A1 (ADAM GABRIEL HAMMAN ET AL) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraphs '0012!, '0015!, '0016!, '0036!, '0039!, '0054! -----	1-15
A	US 2002/150761 A1 (LANGE NANCY BIRBIGLIA ET AL) 17 October 2002 (2002-10-17) paragraphs '0009! - '0013!, '0022!, '0025!, '0026!, '0031!, '0034!, '0043!, '0044!, '0046!, '0047!, '0052! - '0055!, '0058!, '0059!, '0069! -----	1,12-15
A	US 6 387 495 B1 (LINDON JACK N ET AL) 14 May 2002 (2002-05-14) column 2, lines 43-47 -----	1
A	DE 28 31 211 A (BEGHIN SAY SA) 22 March 1979 (1979-03-22) page 4 page 8 example 1 -----	1,12-15
A	US 5 643 588 A (WARNER ALRICK VINCENT ET AL) 1 July 1997 (1997-07-01) column 1, lines 5-13 column 3, lines 24-37 column 4, lines 7-22 -----	1,12-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/007508

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03043670	A	30-05-2003	WO 03043670 A1	30-05-2003
			EP 1448242 A1	25-08-2004
EP 1145724	A	17-10-2001	EP 1145724 A1	17-10-2001
			AT 264120 T	15-04-2004
			AU 3519201 A	18-10-2001
			CA 2343558 A1	13-10-2001
			DE 60009859 D1	19-05-2004
			DK 1145724 T3	02-08-2004
			JP 2002038124 A	06-02-2002
			PT 1145724 T	31-08-2004
			US 2001044378 A1	22-11-2001
US 2003119394	A1	26-06-2003	EP 1458916 A1	22-09-2004
			EP 1456448 A1	15-09-2004
			WO 03057964 A1	17-07-2003
			WO 03060214 A1	24-07-2003
			US 2003118825 A1	26-06-2003
US 2002150761	A1	17-10-2002	US 6387495 B1	14-05-2002
			EP 1465940 A2	13-10-2004
			WO 03057764 A2	17-07-2003
			AU 760265 B2	08-05-2003
			AU 4356500 A	02-11-2000
			BR 0009808 A	08-01-2002
			CA 2362314 A1	26-10-2000
			CN 1348388 T	08-05-2002
			CZ 20013564 A3	12-06-2002
			EP 1171171 A2	16-01-2002
			JP 2003519245 T	17-06-2003
			TR 200102986 T2	21-03-2002
			WO 0062825 A2	26-10-2000
US 6387495	B1	14-05-2002	AU 760265 B2	08-05-2003
			AU 4356500 A	02-11-2000
			BR 0009808 A	08-01-2002
			CA 2362314 A1	26-10-2000
			CN 1348388 T	08-05-2002
			CZ 20013564 A3	12-06-2002
			EP 1171171 A2	16-01-2002
			JP 2003519245 T	17-06-2003
			TR 200102986 T2	21-03-2002
			WO 0062825 A2	26-10-2000
			US 2002150761 A1	17-10-2002
			EG 22405 A	29-01-2003
			ZA 200106122 A	25-07-2002
DE 2831211	A	22-03-1979	FR 2402474 A1	06-04-1979
			BE 868341 A1	16-10-1978
			DE 2831211 A1	22-03-1979
			ES 472418 A1	16-03-1979
			GB 2004201 A ,B	28-03-1979
			IE 47821 B1	27-06-1984
			IT 1107856 B	02-12-1985
			LU 80308 A1	16-03-1979
			NL 7809338 A ,B,	15-03-1979
US 5643588	A	01-07-1997	AU 4135496 A	19-06-1996

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/007508

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5643588	A	BR 9509774 A	04-11-1997
		CA 2205027 A1	06-06-1996
		CN 1168638 A ,B	24-12-1997
		CZ 9701611 A3	15-10-1997
		DE 69524630 D1	24-01-2002
		DE 69524630 T2	08-08-2002
		EP 0794804 A1	17-09-1997
		ES 2164783 T3	01-03-2002
		FI 972237 A	27-05-1997
		HK 1005654 A1	11-10-2002
		HU 77662 A2	28-07-1998
		JP 3222470 B2	29-10-2001
		JP 10509896 T	29-09-1998
		JP 2002065727 A	05-03-2002
		NO 972394 A	28-07-1997
		TR 960502 A2	21-07-1996
		WO 9616682 A1	06-06-1996
		US 6586652 B1	01-07-2003
		US 6627787 B1	30-09-2003
		US 2003167043 A1	04-09-2003
		US 6476288 B1	05-11-2002
		US 2004199136 A1	07-10-2004
		US 2004193126 A1	30-09-2004
		US 2001025162 A1	27-09-2001
		US 6118041 A	12-09-2000
		US 5968025 A	19-10-1999
		US 6166285 A	26-12-2000
		US 6120488 A	19-09-2000
		ZA 9510061 A	18-06-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007508

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A61L15/44 A61F13/15

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 A61F A61L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	WO 03/043670 A (BASF AG ; AZAD MICHAEL M (US); HERFERT NORBERT (US); ROBINSON JIM (US)) 30. Mai 2003 (2003-05-30) Seite 1 Seite 2, Zeilen 21-34 Seite 17, Zeilen 1-20 Seite 19, Zeilen 8-17 Seite 40, Zeilen 1-30 Seite 42, Zeilen 30-46 Seite 44, Zeilen 1-21, 40-43 Seite 46, Zeilen 27, 28 Seite 58, Zeilen 1-3	1-4, 9-15
X	EP 1 145 724 A (SQUIBB BRISTOL MYERS CO) 17. Oktober 2001 (2001-10-17) Absätze '0006!, '1018!, '0022!, '0023! ----- -/-	1-4, 9-15

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. November 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

18/11/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Böhm, I

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/007508

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/119394 A1 (ADAM GABRIEL HAMMAN ET AL) 26. Juni 2003 (2003-06-26) Absätze '0012!, '0015!, '0016!, '0036!, '0039!, '0054!	1-15
A	US 2002/150761 A1 (LANGE NANCY BIRBIGLIA ET AL) 17. Oktober 2002 (2002-10-17) Absätze '0009! - '0013!, '0022!, '0025!, '0026!, '0031!, '0034!, '0043!, '0044!, '0046!, '0047!, '0052! - '0055!, '0058!, '0059!, '0069!	1,12-15
A	US 6 387 495 B1 (LINDON JACK N ET AL) 14. Mai 2002 (2002-05-14) Spalte 2, Zeilen 43-47	1
A	DE 28 31 211 A (BEGHIN SAY SA) 22. März 1979 (1979-03-22) Seite 4 Seite 8 Beispiel 1	1,12-15
A	US 5 643 588 A (WARNER ALRICK VINCENT ET AL) 1. Juli 1997 (1997-07-01) Spalte 1, Zeilen 5-13 Spalte 3, Zeilen 24-37 Spalte 4, Zeilen 7-22	1,12-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007508

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03043670	A	30-05-2003	WO 03043670 A1	30-05-2003
			EP 1448242 A1	25-08-2004
EP 1145724	A	17-10-2001	EP 1145724 A1	17-10-2001
			AT 264120 T	15-04-2004
			AU 3519201 A	18-10-2001
			CA 2343558 A1	13-10-2001
			DE 60009859 D1	19-05-2004
			DK 1145724 T3	02-08-2004
			JP 2002038124 A	06-02-2002
			PT 1145724 T	31-08-2004
			US 2001044378 A1	22-11-2001
US 2003119394	A1	26-06-2003	EP 1458916 A1	22-09-2004
			EP 1456448 A1	15-09-2004
			WO 03057964 A1	17-07-2003
			WO 03060214 A1	24-07-2003
			US 2003118825 A1	26-06-2003
US 2002150761	A1	17-10-2002	US 6387495 B1	14-05-2002
			EP 1465940 A2	13-10-2004
			WO 03057764 A2	17-07-2003
			AU 760265 B2	08-05-2003
			AU 4356500 A	02-11-2000
			BR 0009808 A	08-01-2002
			CA 2362314 A1	26-10-2000
			CN 1348388 T	08-05-2002
			CZ 20013564 A3	12-06-2002
			EP 1171171 A2	16-01-2002
			JP 2003519245 T	17-06-2003
			TR 200102986 T2	21-03-2002
			WO 0062825 A2	26-10-2000
US 6387495	B1	14-05-2002	AU 760265 B2	08-05-2003
			AU 4356500 A	02-11-2000
			BR 0009808 A	08-01-2002
			CA 2362314 A1	26-10-2000
			CN 1348388 T	08-05-2002
			CZ 20013564 A3	12-06-2002
			EP 1171171 A2	16-01-2002
			JP 2003519245 T	17-06-2003
			TR 200102986 T2	21-03-2002
			WO 0062825 A2	26-10-2000
			US 2002150761 A1	17-10-2002
			EG 22405 A	29-01-2003
			ZA 200106122 A	25-07-2002
DE 2831211	A	22-03-1979	FR 2402474 A1	06-04-1979
			BE 868341 A1	16-10-1978
			DE 2831211 A1	22-03-1979
			ES 472418 A1	16-03-1979
			GB 2004201 A ,B	28-03-1979
			IE 47821 B1	27-06-1984
			IT 1107856 B	02-12-1985
			LU 80308 A1	16-03-1979
			NL 7809338 A ,B,	15-03-1979
US 5643588	A	01-07-1997	AU 4135496 A	19-06-1996

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007508

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5643588	A	BR 9509774 A	04-11-1997
		CA 2205027 A1	06-06-1996
		CN 1168638 A ,B	24-12-1997
		CZ 9701611 A3	15-10-1997
		DE 69524630 D1	24-01-2002
		DE 69524630 T2	08-08-2002
		EP 0794804 A1	17-09-1997
		ES 2164783 T3	01-03-2002
		FI 972237 A	27-05-1997
		HK 1005654 A1	11-10-2002
		HU 77662 A2	28-07-1998
		JP 3222470 B2	29-10-2001
		JP 10509896 T	29-09-1998
		JP 2002065727 A	05-03-2002
		NO 972394 A	28-07-1997
		TR 960502 A2	21-07-1996
		WO 9616682 A1	06-06-1996
		US 6586652 B1	01-07-2003
		US 6627787 B1	30-09-2003
		US 2003167043 A1	04-09-2003
		US 6476288 B1	05-11-2002
		US 2004199136 A1	07-10-2004
		US 2004193126 A1	30-09-2004
		US 2001025162 A1	27-09-2001
		US 6118041 A	12-09-2000
		US 5968025 A	19-10-1999
		US 6166285 A	26-12-2000
		US 6120488 A	19-09-2000
		ZA 9510061 A	18-06-1996